

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平11-511581

(43) 公表日 平成11年(1999)10月5日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 06 F 17/60

識別記号

F I

G 06 F 15/21

Z

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 37 頁)

(21) 出願番号 特願平9-527115  
(86) (22) 出願日 平成9年(1997)1月17日  
(85) 翻訳文提出日 平成10年(1998)3月13日  
(86) 國際出願番号 PCT/US 97/01495  
(87) 國際公開番号 WO 97/27561  
(87) 國際公開日 平成9年(1997)7月31日  
(31) 優先権主張番号 08/592, 958  
(32) 優先日 1996年1月29日  
(33) 優先権主張国 米国(US)  
(81) 指定国 E P (AT, BE, CH, DE,  
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L  
U, MC, NL, PT, SE), JP, KR, MX

(71) 出願人 プログレッシブ カジュアルティ インシ  
ュアランス カンパニー  
アメリカ合衆国 オハイオ 44143 メイ  
フィールドビルレッジ イースト キャンパ  
ス ウィルソン ミルズ ロード 6300  
(72) 発明者 マックミラン ロバート ジェイ  
アメリカ合衆国 フロリダ 33606 タン  
バ オーリンズ アベニュー サウス  
809  
(72) 発明者 クレイグ アレクサンダー ディー  
アメリカ合衆国 オハイオ 44022 モア  
ランドヒルズ ストーンヒル レーン 20  
(74) 代理人 弁理士 鈴木 弘男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 保険料を決定するための自動車監視システム

(57) 【要約】

操作車および自動車の運転特性(202)を示すデータの監視、記録、および通信に基づいて自動車保険料を決定する方法およびシステムが記載される。保険料は、運転特性を所定の安全基準に関連付けることにより適切に調整され、将来的に設定される。その方法は、自動車の操作状況または操作者の行動を示す複数の未処理データ要素(208)を監視する工程を含む。未処理データ要素のうちの選択されたものは、それらが安全基準と特定の関係を有すると決定された場合に、記録される。選択されたものは、保険会社のプロファイルに対して処理するとともに自動車保険の基本料金に適用されるべき追加料金または値引き(214)を特定するために統合(210)される。基本料金ならびに追加料金および値引きから最終料金(216)が生成される。

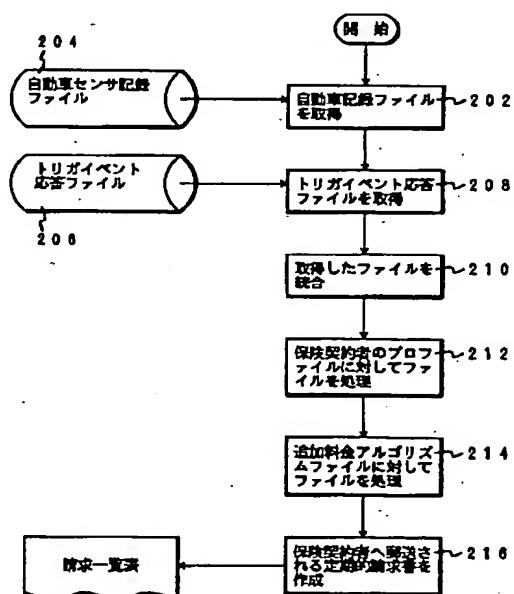


FIG. 2

## 【特許請求の範囲】

1. 操作者および自動車の運転特性を示すデータの監視、記録および通信に基づいて自動車保険料を決定する方法であつて、その方法により運転特性を所定の安全基準に関連付けることにより保険料を調整する方法において、

自動車の操作状態または操作者の行動を示す複数の未処理データ要素を監視する工程と、

前記複数の未処理データ要素のうちの選択されたものが安全基準に対して予め選択された関係を有すると決定された場合に、前記選択された未処理データ要素を記録する工程と、

保険契約者のプロファイルに対して処理すると共に自動車保険の基本料金に適用されるべき追加料金または値引きを特定するために前記選択された未処理データ要素を統合する工程と、

基本料金および追加料金または値引きから最終料金を生成する工程と、を備える方法。

2. 前記記録工程は、予め選択された関係を有する一つの未処理データ要素と関連するトリガイベントを特定する工程と、前記一つの未処理データ要素およびトリガイベントを示すトリガ情報の両方を記録する工程と、を備える請求項1に記載の方法。

3. アップリンクを通じて、一つの未処理データ要素に関連するトリガイベントを示す情報を即座に中央制御ステーションへ通信する工程をさらに備える請求項1に記載の方法。

4. 前記制御ステーションにより生成されたトリガイベント応答情報を記録する工程をさらに備える請求項3に記載の方法。

5. 前記未処理データ要素から、計算データ要素を作成する工程をさらに備える請求項1に記載の方法。

6. 前記未処理データ要素から、導出データ要素を作成する工程をさらに備える請求項5

に記載の方法。

7. 前記統合工程は、前記計算データ要素および前記導出データ要素を累積する請求項6に記載の方法。

8. 複数の未処理データ要素の少なくとも一部は操作者の自覚および選択された制御内にあり、前記方法は、操作者により操作者の運転行動を調整し、それにより未処理データ要素の一部に変化を生じさせて最終料金における追加料金または値引きを取得する工程をさらに備える請求項1に記載の方法。

9. 基本料金は所定期間についてのものであり、前記操作者による調整は、前記所定期間内の所定時間間隔において発生するように設定される請求項8に記載の方法。

10. 前記所定期間は2年間を含み、前記所定時間間隔は毎月の間隔を含む請求項9に記載の方法。

11. 車載コンピュータおよび記録システムにより自動車保険関連データを取得および記録する方法において、

自動車の操作状態および運転者の行動を示す複数の未処理データ要素を監視する工程と、

前記複数の未処理データ要素のうちの選択されたものが保険料の決定に関連する資料を有すると特定された場合に、前記選択された未処理データ要素を車載データ記憶装置の自動車記録ファイル内に記録する工程と、

前記選択された未処理データ要素がトリガイベントを含むかを識別し、含むと識別された場合には、トリガイベントを示す情報をトリガイベントファイル内に記憶するために中央制御ステーションに通信する工程と、

前記自動車記録ファイルと前記トリガイベントファイルを、自動車保険料を決定するための形態に統合する工程と、を備える方法。

12. 運転者の補助を必要とするように定められた特別のトリガイベントの特定に応答して、中央制御ステーションから、緊急の急派または自動車の補助の指令を通信する工程をさらに備える請求項11に記載の方法。

13. 操作者および自動車の運転特性を示すデータの監視、記録および通信に基づいて自動車保険料を決定するシステムであって、その方法により運転特性を所

定の安全基準に関連付けることにより保険料を調整するシステムにおいて、

自動車の操作状態または操作者の行動を示す複数の未処理データ要素を監視する手段と、

前記複数の未処理データ要素のうちの選択されたものが安全基準に対して予め選択された関係を有すると決定された場合に、前記選択された未処理データ要素を記録する手段と、

保険契約者のプロファイルに対して処理すると共に自動車保険の基本料金に適用されるべき追加料金または値引きを特定するために前記選択された未処理データ要素を統合する手段と、

基本料金および追加料金または値引きから最終料金を生成する手段と、を備えるシステム。

14. アップリンクを通じて、未処理データ要素のうちの一つに関連するトリガイベントを示す情報を即座に中央制御ステーションへ通信する手段をさらに備える請求項13に記載のシステム。

15. 前記未処理データ要素から、計算データ要素を作成する手段をさらに備える請求項13に記載のシステム。

16. 前記未処理データ要素から、導出データ要素を作成する手段をさらに備える請求項15に記載のシステム。

17. 自動車の操作特性および運転者の行動から生成されるデータに基づいて、保険料を遡及的に調整するとともに将来的に設定するために自動車保険料を決定するための保険統計的クラスシステムを作成する方法において、

自動車の操作状態および運転者の行動を示す複数の未処理データ要素を監視する工程と、

前記複数の未処理データ要素のうちの選択されたものが保険料の決定に関連する資料を有すると特定された場合に、前記選択された未処理データ要素を自動車記録ファイル内に記録する工程と、

自動車操作の対応する安全性の程度に関連する複数の保険統計的クラスを設定する工程であって、前記保険統計的クラスは未処理データ要素の選択されたもの

の集合から作成される工程と、

保険統計的クラスの一つに対応する自動車についての対応する保険料を決定するため、前記自動車記録ファイルを選択された保険統計的クラスと統合する工程と、を備える方法。

18. 前記監視および記録工程は、実際の自動車の使用中に未処理データ要素を取得するために、実際の自動車操作と同時に行われる請求項17に記載の方法。

19. 複数の未処理データ要素の少なくとも一部は運転者の自覚および選択的制御内にあり、前記方法はさらに、運転者により運転行動を調整して、前記自動車記録を保険統計的クラスの他の一つと統合するために未処理データ要素の前記一部を変更する工程を備える請求項18に記載の方法。

20. 特定の自動車の実際の操作により生成されるデータを、複数のセンサから抽出し、選別し、集合し、および保険料の評価のために適用するための統合システムにおいて、

複数のセンサから複数の未処理データ要素を抽出する手段であって、前記要素は自動車の操作状態および運転者の行動を示す手段と、

未処理データ要素を選別し、かつ、前記複数の未処理データ要素のうちの選択されたものが自動車の保険料の決定の関連資料を有すると特定された場合に、前記選択された未処

理データ要素を車載記憶装置の自動車記録ファイル内に集合する手段と、

集合された前記選択された未処理データ要素を、自動車操作の安全性の程度を示す所定の保険統計的クラスと関連付ける手段と、

保険統計的クラスの選択された一つと関連する自動車についての保険料を生成する手段と、を備えるシステム。

データ要素、前記計算および導出データ要素は、さらに保険統計的クラスの選択されたものとの関連付けのために集合される。

## 【発明の詳細な説明】

## 保険料を決定するための自動車監視システム

## 発明の背景

本発明は、データ取得および処理システムに関し、特に自動車の操作特性および運転者の行動を監視し、自動車保険料のより正確な決定を提供する目的で使用する安全性に関する多量のデータを取得するシステムに関する。

自動車保険料を決定するための従来の方法は、保険の申込者との個人面接から、および、自動車の官庁などの政府機関が保持する申込者の公的な自動車運転記録を参照することにより、関連する履歴データを収集することを伴う。そのようなデータにより、広範な保険統計的クラスへの申込者の分類が行われ、その保険統計的クラスに対しては保険会社の経験に基づいて保険率が割り当てられている。年齢、性別、婚姻の有無、居住地、および運転記録などの特定の保険統計的クラスにおけるそのような分類に多くの要因が関連している。

現在の保険のシステムは、以下の種類の分類に基づいて自動車および運転者のグループ化（保険統計的クラス）を生成する。

## 自動車：

年数；

製造者、型式；および

価値。

## 運転者：

年齢；

性別；

婚姻の有無；

運転記録（政府レポートに基づく）、

違反（表彰）；

過失による事故；および

居住地。

## 適用範囲：

補填される損害の種類、

責任、

保険非加入の運転者、

総合、および

衝突。

責任限度；および

免責。

たとえば年齢の分類は、更にたとえば21歳から24歳の保険統計的クラスに分割され、特定の被保険者についての保険統計的クラスの特定の組み合わせに基づいて単一の自動車保険料を作り出す。たとえば、以下の情報が単一の自動車保険料を作り出す。

自動車：

年式 1993 (3年前)

製造者、型式 フォード、エクスプローラXLT

価値 18,000ドル

運転者：

年齢 38歳

性別 男

婚姻の有無 未婚

運転記録 (政府レポートに基づく)

違反 1点 (スピード違反)

過失による事故 3点 (過失による事故1回)

居住地 33619 (郵便番号)

適用範囲：

補填される損害の種類

責任 あり

保険非加入の運転者 なし

総合 あり

衝突	あり
責任限度	100,000ドル／300,000ドル／50,000ドル
免責	500ドル／500ドル

この情報いずれかについての変更により、その変化がその変化量について異なる保険統計的クラスを生じさせる場合、異なる保険料が請求される。たとえば、運転者の年齢の38歳から39歳への変化は、38歳および39歳の人々は同一の保険統計的クラスに属するので、異なる保険統計的クラスを生じさせない。しかし、運転者の年齢の38歳から45歳への変化は、保険統計的クラスが変化するため、異なる保険料を生じさせる。

また、現在の保険の評価システムは、特定の種類の自動車、車載機器、および運転者の種類についての値引きおよび追加料金を提供する。一般的な追加料金および値引きは以下のものを含む：

追加料金：

営業目的

値引き：

車載安全機器

エアーバッグ、および

アンチロックブレーキ；

ABS

盗難防止装置

受動的システム（たとえば、“The Club”）、および

警報システム；

運転者の種類

模範的生徒、および

安全運転者（事故なし）。

そのような従来の保険料決定システムの主要な問題は、面接で申込者から収集したデータの多くが証明できないものであり、また、存在する公的記録ですら最小の情報のみを含むものであり、それらの多くは後に生じる支払請求の可能性の評価とはほとんど関連を持たないことにある。すなわち、現在の評価システムは

まず第一に過去に知得された損害に基づく。従来のシステムを通じて得られたデータは、自動車の将来の操作の方法または安全性を必ずしも確実に予測するものではない。したがって、限定された量の蓄積された関連データ、および公平な保険料の計算のためのその最小の証拠価値は、自動車の将来の操作の実際の方法を予測するために高度に関連性を有する証拠価値を有する信頼性の高く且つ正確なデータを蓄積するための改善されたシステムの長年にわたる必要性を生じさせてきた。

これまで、自動車操作のある要素の正確な記録を保持する目的で多種の自動車操作データ記録システムが提案されてきた。幾つかは事故の原因を特定するため提案され、他の幾つかは操作効率をより正確に評価するために提案された。そのようなシステムは、自動車操作データ要素を様々のデータ記録システムに記録するための従来の様々な手法を開示する。加えて、セルラー電話などのシステムを通じてそのような情報のための無線通信リンクを設け、ある種のデータ要素の迅速な通信を提供し、もしくは盗難、事故、故障または緊急事態などの際により迅速な応答を可能とすることも提案されてきた。自動車保険料の決定を補助するためにシートベルトの着用を検出および記録することさえも提案されてきた（米国特許No. 4,667,336）。

今までに提案され、採用されてきた種々の形態および種類の自動車操作データ取得および記録システムは、それらの明確に限定された目的に対して、異なる成功の程度に直面してきた。全ては、それらが、自動車保険の正確かつ適当な保険料を予測することにおいて包括的で信頼できるデータの高度な取得、記録および通信システムを提供することを意図するシステムについて限定的な経済的および実際的価値のみを有するという実質的な欠点を有する。従来のシステムで取得および記録された操作情報の種類は一般的に決して自

動車保険料を決定するための使用を目的としていないので、そこで監視および記録されるデータ要素は、所定の安全基準または自動車操作者の保険統計的クラスの決定に直接関連してはいない。たとえば、自動車の操作効率に関連するデータ特性の記録は自動車の操作の安全性とは完全に無関係であろう。さらに、保険統

計的プロファイルおよびそのための適当な保険料の正確な決定のための関連データを記録し、続いてコンパイルするという問題がある。

現在の自動車制御および操作システムは、保険料の決定に関連する望ましい種類の情報を取得するための改良に容易に適合可能な電子システムを備える。ナビゲーション信号に基づいて自動車の位置を記述する情報を提供するための衛星ナビゲーションシステムとの通信リンクを使用する自動車追跡システムが提案されている。エキスパートシステムにおいてそのような位置情報を道路地図と結び付ければ、自動車の位置を突きとめることができる。けれども、自動車の安全性の観点から現在運転中の道路の危険が大きいか小さいかを評価可能なエキスパートシステムにおいてそのデータを他の関連データと結び付けない限り、単なる自動車の位置は操作の安全性に特に関連を有するデータを提供するわけではない。

GPS

本発明は、新規かつ改善された自動車監視、記録および通信システムを企図し、それは第1に、特定の自動車がどのように操作されているかを考慮しないデータに基づいて自動車保険料を決定するという問題を解決する。本発明は、自動車および運転者の操作の実際の運転特性を示す現在の資料データに関する保険料請求を基礎とし、従来の保険料システムに比べて評価エラーを大きく減少させる保険統計的クラスにおける操作者および自動車の分類評価を提供する。加えて、本発明は、操作者の行動および運転パターンの変化により、頻繁な（月ごとの）保険適用の料金の調整を可能とする。これは、個々の操作者が容易に制御可能な自動車保険料請求をもたらす。システムは、選択された保険関連データの改善された抽出のために、現在の電子操作システム、追跡システムおよび通信システムに適合可能である。

#### 発明の簡単な概要

本発明によれば、操作者および自動車の運転特性を示すデータの監視、記録および通信に基づいて自動車保険料を決定する方法が記載され、それにより運転特性を所定の安全基準に関連付けることにより保険料を調整する。その方法は、自動車の操作状態または操作者の行動を示す複数の未処理データ要素を監視する工程を備える。複数の未処理データ要素のうちの選択されたものは、それらが安全

基準と特定の関係を有すると特定された場合に記録される。記録された要素は、保険契約者のプロファイルに対して処理するとともに自動車保険の基本料金に適用されるべき追加料金または値引きを特定するために統合される。基本料金と追加料金または値引きとの結合から得られる総保険料は、操作者への最終料金として生成される。

本発明の他の観点によれば、その記録は、安全基準に対して特定された関係を有する未処理データ要素と関連を有するトリガイベントを特定することを含み、それによりそのイベントを示すトリガ情報が記録される。

・ 本発明のより限定された観点によれば、その方法は、アップリンクを通じて中央制御ステーションへトリガイベントを示す情報を即座に通信し、中央ステーションにより生成される応答情報を記録する工程を備える。

本発明のさらに他の観点によれば、その方法は、未処理データ要素から計算データ要素および導出データ要素を作成し、計算および導出データ要素を記録装置内に累積する工程を備える。

本発明は、自動車から取得される情報を使用して自動車の使用をより正確に評価し、それにより、より正確かつ公平に保険料を算出する。自動車により提供されるデータから展開される可能な保険統計的クラスの例は以下のものを含む：

### 運転者：

保険がかけられた自動車の各運転者による、分を単位とする総運転時間；

危険の高い／低い（事故の多い／少ないエリア）の運転の分数；

危険の高い／低い（ラッシュ時または日曜の午後）時間の運転の分数；

## 安全運轉行動、

### シートベルトの使用、

### 左右折信号の使用、

## 速度制限の観察、および

### 交通制御装置の観察：

### 急激なブレーキング状況の数；および

### 急激な加速状況の数。

→ 標識を読み取る?  
GPSと測定してその中のどの箇所の位置情報を  
読み取る?

卷之二

**自動車：**

夜間に自動車が駐車される場所（駐車場、車道、路上）；および  
仕事中に自動車が駐車される場所（盗難の多い場所など）。

これらの新しく、より詳細な保険統計的クラスは、それらが自動車の実際の使用および運転者により実行される行動に基づくので、損失のより良好な予報であると考えられる。これは、最終的な自動車保険料についての消費者の先例の無い制御を可能とする。

本発明によれば、保険契約者の自動車により提供されるデータに基づく付加的な値引きおよび追加料金が利用可能である。自動車により提供されるデータに基づく追加料金または値引きの例は以下のものを含む：

**追加料金：**

危険の高い場所で生じる過度に激しいブレーキング状況；および  
安全装置、たとえばシートベルトの間欠的使用。

**値引き**

危険の低い／高い移動ルートの正常な選択；  
危険の低い／高い時間における正常な移動；  
危険を減らすような運転行動の重要な変化；  
自動車を使用しない休暇中の値引き；

安全装置の日常的使用；および  
速度制限の忠実な観察。

保険統計的クラスと、値引きおよび追加料金の使用との間には幾らかの重複が存在する。データが収集され、分析されるまで、自動車から提供されるどのデータを保険統計的クラスの決定に使用し、どのデータを追加料金または値引きに使用するかを決定することは不可能である。

本発明の使用により得られる一つの利益は、運転したマイル数を含む操作特性、使用時間および自動車の速度の正確な決定を可能とする、保険がかけられた自動車の現在の操作についての正確かつタイムリーな情報を提供するシステムである。この情報は、実際の使用に基づく保険料の請求を確立し、伝統的なシステム



において一般的である評価の誤りを除去し、個々の操作者により直接的に制御可能な自動車の保険料請求を生じさせる。

本発明の別の利益は、データ記録、ナビゲーションシステム、および自動車から選択された保険関連データを抽出する通信装置を含むシステム要素を、従来の自動車エレクトロニクスに容易に追加することができるることである。

本発明のさらに他の観点は、より知識のある、高度化された保険評価の正確性を提供するための監視および記録されたデータ要素として示される、自動車および運転者の実際の運転特性に基づいて、保険統計的クラスおよびそれらに対する運転者のプロファイルを生成することにある。

本発明の新規な保険料評価システムは、自動車の操作特性および運転者の行動から得られるデータに基づいて、そのような特性および行動から決定される新規な保険統計的クラスの生成を通じて、保険料を遡及的に調整するとともに将来的に設定し、そのようなクラスは保険産業においてはこれまで知られていないものである。本発明は、特定の自動車および保険契約したユーザ／運転者の実際の操作により発生するデータを、複数のセンサを通じて抽出し、選別し、集合し、保険料の評価のために適用する統合システムを含む。

本発明の新規な自動車保険料決定方法の他の利益および長所は、明細書を読み、理解することにより当業者に明確となるであろう。

#### 図面の簡単な説明

本発明は、特定の部品およびステップならびに部品および工程の配置において物理的形態を採用し、その好適な実施形態は、明細書に詳細に記述され、その一部をなす添付図面に図示される。

図1は、自動車からのデータ収集プロセスを一般的に記述するフローチャートである。

図2は、保険料を決定するための適当な情報を収集および統合し、ならびにその結果としての保険料を請求するプロセスを詳細に示すフローチャートである。

図3は、特定のデータ要素を監視し、記録し、および通信する装置を含む自動車の示唆的な斜視図である。

図4は、中央制御センタおよびグローバルポジショニングナビゲーションシステムと選択的に通信するための本発明を実行する自動車車載コンピュータおよび記録システムのブロック図である。

図5は、自動車保険関連データを取得および記録するための方法を一般的に示すフローチャートである。

図6は、保険関連データの様々なソース、そのデータを取得するために必要なインターフェース、およびそのための例示的なサンプルレートの平面的図示である。

#### 発明の詳細な説明

ここで、図面を参照し、その図示は本発明の好適な実施形態を図示するのみの目的であり、それを限定する目的ではなく、その図面は、実際の操作および特にその操作の相対的安全性に関する証拠に基づく保険料の正確な決定のための保険関連データの監視、記録および通信装置および方法を示す。一般的に、自動車ユーザは、同様な自動車を同様の地域で運転する他のユーザとの保険会社の経験に基づく操作の安全性に関する統計的平均に基づいて保険料を請求される。本発明は、自動車を運転している間に実際のデータの測定を可能とする。そのようなデータ測定により、自動車のユーザは、彼／彼女が知る、優れた操作安全性および保険の支払請求が生じる最小のリスクを証明する方法で自動車を操作。

することにより、彼／彼女の保険料を直接的に制御することができる。監視および記録可能なデータの例は以下のものを含む：

1. 運転した実際のマイル数
2. 運転した道路の種類（危険度が高い、低い）；および、
3. 以下のものを通じた自動車ユーザによる自動車の安全操作：
  - A. 運転速度、  
ウインカー
  - B. シートベルトおよび右左折信号などの使用された安全装置、
  - C. 運転した日の時間（混雑度が高い、低い）、
  - D. 加速の度合い、
  - E. ブレーキングの度合い、

## F. 交通標識の観察。

図3を参照すると、例示的な自動車が示され、そこには本発明を実行するために必要な装置が含まれている。車載コンピュータ300は様々なセンサおよび操作者の行動を監視および記録し、公平な保険料を決定するために望まれるデータを取得する。ここでは図示しないが、複数の操作センサが自動車に関連付けされ、広範囲の未処理データ要素を監視する。そのようなデータ要素は、接続ケーブルを通じてコンピュータへ通信され、そのケーブルは、SAE-J1978コネクタ、またはOBD-IIコネクタ若しくは他の自動車センサ306を通じて自動車データバス3-0-4へ機能的に接続される。また、運転者入力装置308もケーブル307およびケーブル302を通じてコンピュータ300へ機能的に接続される。コンピュータは、バッテリー310または従来の発電機システム（図示せず）を通じて電源供給される。位置の特定のための自動車の追跡は、GPS（グローバルポジショニングシステム）アンテナまたは他の測位システム312から得られるナビゲーション信号を通じてコンピュータ300により実行される。中央制御ステーションへの通信リンクは、セルラー電話、無線、衛星または他の無線通信システム314を通じて達成される。

図4は、車内コンピュータシステムのブロック図を提供する。コンピュータ300は4

つの主要な要素、車載データ記憶装置402、様々な外部装置と通信するための入力／出力サブシステム404、中央処理ユニットおよびメモリ装置406、ならびにコンピュータ300の様々な処理ステップを制御するためのリアルタイム操作核408を備える。コンピュータ300は本質上、様々な実際の自動車操作特性を示す情報を取得するための3個の車載自動車装置と通信する。運転者入力コンソール410により運転者は、補助の必要、または自動車が操作可能となる前に満足することが必要な様々な閾値係数の満足の必要を示すデータを入力することを可能とする。自動車の物理的操作は、自動車データバスと機能的に接続された様々なセンサ412を通じて監視され、通常はデータバスに接続されてない付加的センサ414は、以下により完全に説明されるように、コンピュータ30

0と直接通信可能である。

自動車は、好ましくは従来のセルラー電話の相互接続を有する通信リンク418により操作制御センタ416とリンクされる。ナビゲーションサブシステム420はGPS422から無線ナビゲーション信号を受信する。

本発明により監視および記録される要素の種類は、未処理データ要素、計算データ要素および導出データ要素を含む。これらは以下のように分類できる：

未処理データ要素：

パワートレーンセンサ

RPM、

トランスマッision設定（パーク、ドライブ、ギア、ニュートラル）

スロットル位置、

エンジン冷却液温度、

吸気温度、

気圧；

電気センサ

ブレーキライトオン、

右左折信号表示器、

ヘッドラランプオン、

ハザードライトオン、

バックアップライトオン、

パークリングライトオン、

ワイパーON、

ドアのロック、

イグニッショントリニティのキー、

ドアロック位置のキー、

ホーンの適用；

本体センサ

エアーバッグ展開、

A B S 適用、  
タンク内の燃料レベル、  
ブレーキの適用、  
ラジオ局に同調、  
シートベルトオン、  
ドアオープン、  
テールゲートオープン、  
距離計の読み、  
クルーズコントロールの使用、  
盗難防止の解除；

## 他のセンサ

自動車速度、  
自動車位置、  
日付、  
時刻、  
自動車の方向、

1 V H S データソース。

## 計算データ要素：

迅速な減速；  
迅速な加速；  
自動車の横滑り；  
ホイールのスピン；  
自動車前部の閉成速度；  
自動車後部の閉成速度；  
自動車側部（右および左）の閉成速度；  
自動車の側部への占有された空間；  
自動車の後部への占有された空間；  
自動車の前部への占有された空間；

横方向の加速；  
自動車の突然の回転；  
タイヤ圧の突然の喪失；  
運転者の識別（音声認識またはコードまたは指紋認識による）；  
走行距離；および  
周囲の危険状況（たとえば、凍結など）。

導出データ要素：

速度制限を超える自動車速度；  
交通信号および標識の観察；  
道路状況；  
交通状況；および  
自動車位置。

このリストは全てでは無いが、多くの潜在的データ要素を含む。

特に図1を参照すると、本発明のデータ収集プロセスを一般的に示すフローチャートが示される。そのようなプロセスは、コンピュータ300のリアルタイム核408内における従来のコンピュータプログラミングにより実行することができる。そのプロセスは、最初に開始ステップ100（キーがイグニッション位置か？）、およびステップ102の自動車が操作中かどうかのチェックにより特定される。自動車が操作中でない場合、ステップ104で2分ごとに再確認が行われる。コンピュータは少なくとも自動車のバッテリーにより継続的に電源供給されていることを述べておくが、操作中には発電機（図示せず）がエネルギーを供給することが理解される。自動車が操作中の場合、センサ情報を記録するステップ106が存在する。その記録は、上記の複数の未処理データ要素、計算データ要素および導出データ要素を監視することを含む。これら各々は自動車の操作状態または操作者の行動を示す。複数のデータ要素のうちの選択されたものが安全基準と特定の関係を有すると決定された場合、それらを記録する。たとえば、速度制限を超過した自動車の速度は記録する必要があるが、制限未満の速度は監視し、定期的に記憶することのみが必要である。記録は、日付、時刻および位置と

の組み合わせにおいて行われる。記録が必要なデータの他の例は、過剰な加速の度合いまたは頻繁な激しいブレーキングである。

記録プロセスは、実際にはバッファ内のデータを選択された期間、たとえば30秒間監視および記憶することにより実行される。周期的に、たとえば2分毎に、データ要素についての全ての監視されたセンサの状態が、自動車データ記憶装置402内に記憶されたファイルに書き込まれる。上記のリストに挙げた未処理、計算および導出データ要素は、そのように記憶されるべき幾つかのデータ要素を含む。

記録された特定のセンサ情報はトリガイベントを含み、その照会がステップ108で特定される。“トリガイベント”は、追加の行動を必要とするセンサデータまたは保険料の請求プロセス中に追加料金または値引きを生じさせるセンサデータの組み合わせとして定義される。あるトリガイベントは中央制御部への即座のアップロード110を必要とし、その中央制御部は次に適切な行動を探すこと必要となる。たとえば、トリガイベントは急激な減速と、衝突を示すエアーバ

車が才破  
した  
うるさの

は中央制御部に自動車の位置を知らせる。その代わりに、操作者が緊急ライトをつけるべき場合、システムは同様に中央制御部に緊急事態が生じていることを示して自動車の位置を知らせる。トリガ情報はステップ116で記憶され、また、中央制御部で行った応答もそれが何であってもステップ118で記録される。トリガ情報記録ステップ116およびセンサ情報記録ステップ106は、車載データ記憶装置402またはメモリ406への情報の記録を告げる。ステップ118のイベント応答情報記録は中央制御ステーションで常に起きている。そのような応答情報は、非常時の自動車の緊急輸送、もしくは警察またはEMSユニットの電話とすることができます。

トリガイベントは2つのグループに分類される：即座の行動を必要とするものと、即座の行動は必要としないが保険料の正確な請求のために必要であるものである。保険料の正しい請求のために必要なものは、他の全ての記録された自動車センサ情報と同一のファイルに記録される。行動を必要とするそれらのトリガイ

ベントは中央制御センタへアップロードされ、中央制御センタはトリガに応じて行動することができる。幾つかのトリガイベントはたとえば警察、EMSなどの緊急サービスの急派を要し、他のトリガイベントは保険会社からの支払請求代理人の急派を要する。

以下に示すのは、全てではないが、幾つかのトリガイベントの例示である：  
補助を要するもの：

これらのイベントは中央制御センタへの即座の告知を要する。

1. 事故の発生。事故は、単一のセンサの使用、たとえばエアーバッグの展開を通じて決定することができる。また、それはセンサの組み合わせ、たとえば、ブレーキの適用を伴わない自動車の急激な減速などにより決定することもできる

2. 必要な側道の補助。これは、自動車内の“パニックボタン”を押すことにより、またはタンク内の燃料レベルなどのセンサの読みによるものである。他の例は、タイヤ圧の減少であり、タイヤのパンクを示す。

3. 必要な閉め出しの補助。センサの組み合わせの読みは、ドアがロックされたがキーがイグニッション内にあり運転者が自動車を出たことを示す。

4. 運転の制限。保険契約者は、彼／彼女が制限されたエリア内で運転していることを

告知され、彼／彼女が危険エリアへ進入したときに警告を受けることを欲する環境を特定することができる。これは、両親が運転の時間または場所を制限したい若い運転者に適用することができ、その記録を有する。

#### 自動車の安全でない操作

これらのイベントは、将来のアップロードのために車内記録装置内に記録される。一定のトリガイベントは運転者に例外を告知する。

1. 速度超過。自動車の速度センサの読みは、自動車が制限速度を超えていることを示す。また、その行為が継続しているか否かを決定するために時間も測定される。

2. アルコールの存在。空気量分析器または酒気検知器を使用し、アルコール

のレベルおよび運転者によるその使用を決定する。

3. シートベルトの不使用。このセンサのサンプルのパーセントは、高い使用率についての追加の値引き、もしくは低い使用率または不使用についての追加料金を生じさせる。

4. 右左折信号の不使用。低い使用率は追加料金を生じさせる。

5. 事故を伴わないA B Sの適用。高い使用率は安全でない運転を示し、追加料の対象となる。

特に図2を参照すると、周期的に保険料請求のための適切な情報を収集するステップを記述する一般的なフローチャートが示される。

自動車保険請求プロセスの最初に、保険会社の中央請求システムが202で、請求対象となる各自動車からのセンサ記録ファイル204から自動車センサ記録ファイルを取得する。このデータ取得プロセスは自動車ファイル204の周期的なアップロードを伴う。このファイルは、自動車内の記録装置402が一杯に近づくか、命令によるか、または請求プロセスが開始した時に中央システムにアップロードされる。自動車内に記憶されたファイルの組み合わせからの全ての情報は、先の保険期間についての自動車保険の請求額を決定するために使用される。また、取得ステップ208においてトリガイベント応答ファイル206からもデータ取得が行われる。このデータは中央制御センタ内に記憶され、先にリストに挙げられた応答行動についての情報を含み、それらは保険契約者に与えられるサ

ービスについての追加の請求を必要とする。

ステップ210で自動車センサ記録ファイルおよびトリガイベント応答ファイルが統合される。そのようなファイルは、先の期間について保険契約者が請求されるべき全ての行動を含む。ステップ212で、既に他の保険ファイル内に維持および記憶された保険契約者プロファイルを含む全ての情報が、直前の期間についての統合された行動ファイルに適用される。この保険契約者プロファイルは、制限および免責条項を含む適用範囲に関する情報を含み、それらは対象となる保険契約者についての適切な保険料の確立に必要である。ステップ214で、ステップ210から取得された統合ファイル情報、およびステップ212で取得され

た全体の保険契約者プロファイルを結合し、追加料金または値引きアルゴリズムファイルに対して処理し、そのアルゴリズムファイルは様々な使用パターンおよびトリガイベントについての特定の係数を含む。追加料金および値引きは、示された運転行動に関連する損失結果に基づいて継続的に調整される。最後にステップ216で適切な請求書が作成され、先の期間についての保険および他のサービスの請求を示す。請求書は電子的にまたは印刷された形態で支払いのために保険契約者に送られる。

特に図5を参照すると、自動車保険関連データを取得および記録するプロセスの一般的な図が示される。ステップ502で、先に特定した未処理データ要素を提供する自動車センサから未処理データ要素が収集される。計算データ要素がステップ504で作成され、導出データ要素がステップ508で作成される。導出データ要素を作成する前に、ステップ506で特定のデータベース情報要素を収集する必要があることを述べておく。全てのデータ要素のサンプルが、ステップ510で自動車内に記憶される。情報のサンプルレートまたは記録は、保険会社により開発されるアルゴリズムにより決定される特定の保険請求記録ニーズに基づいて制御される。そのアルゴリズムは、情報についての特定の種類の保険関連要求事項に依存して変化する。ステップ512で、ある事件、たとえば衝突が起きたと、514でその事件時の全ての関連データ要素のスナップショットが作成される。

図6を参照すると、本発明の好適な実施形態についての、保険関連データのソースの例、データを取得するために必要なインターフェース、およびサンプルレートの例が示される。したがって、特定の情報について、地区、速度制限、交通標識、および高速道路状況を含

むデータベースがコンピュータのデータ記憶装置内に記憶され、そこから要求に応じて取得可能であることが理解される。エンジンデータ、本体データ、電子データなどの自動車ソースからのデータ取得は、例示的なサンプルレート10-15Hzで従来のSAE J1978コネクタを通じて取得される。IVHS、GPSなどの関連データの他のソース、安全システム、またはあらゆる付加的システ

ムが様々のI/Oポートを介して取得され、サンプルレートは保険会社の望む目標に応じて変化可能である。

本発明の有用な結果の一つは、本発明から、自動車の操作者から提供される情報に基づいて他の製品を特定の自動車操作者に売買することができるることである。本発明は自動車により提供される情報を収集、抽出および分析するプロセスを含むので、その自動車操作者に何時、どの製品を売買可能かについてのより情報に基づく判断が可能となる。たとえば、自動車操作者が休暇にその自動車であるリゾート地へ旅行することを知ることは、旅行の種類またはその場所に特有の製品のパッケージの売買を生じさせる。他の例は、自動車操作者がある種のスポーツイベントに参加すると、それはそのスポーツイベントのファンに提供されるある種の製品を生じさせるという知識に関連する。

本発明を好適な実施形態を参照して説明してきた。明らかに、本明細書を読み、理解することで他の者に変形および変更が生じるであろう。添付の請求の範囲またはその均等物の視野内にある限り、そのような全ての変形および変更を含むことを我々は意図している。

【図1】

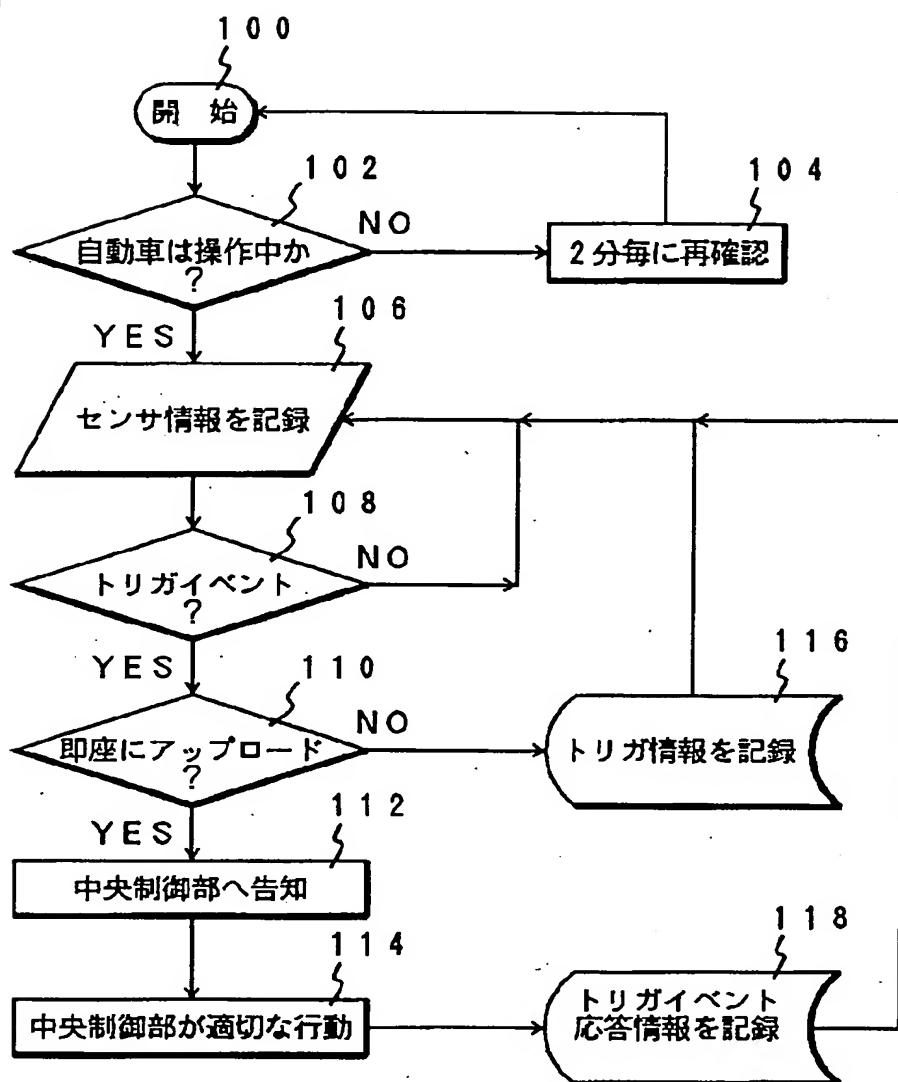


FIG. 1

[図2]

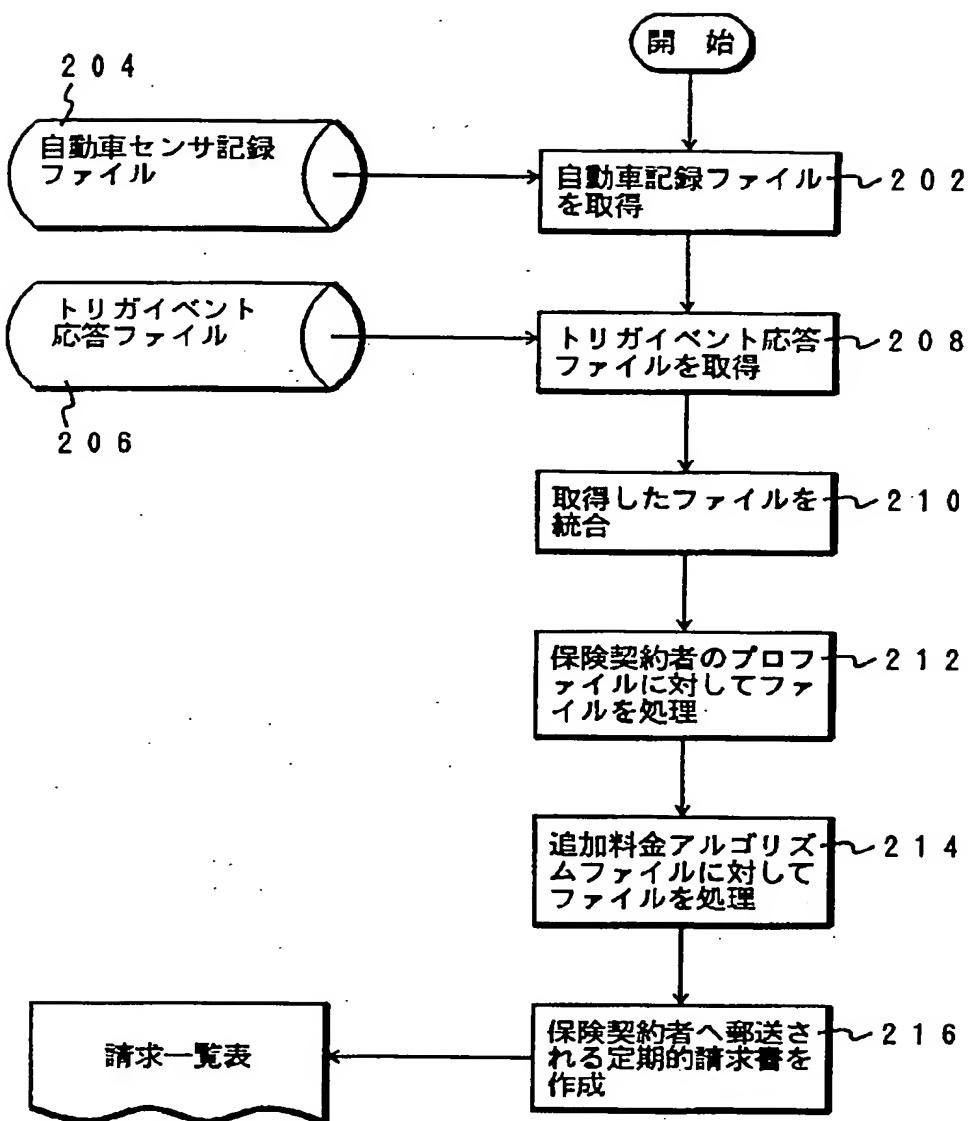
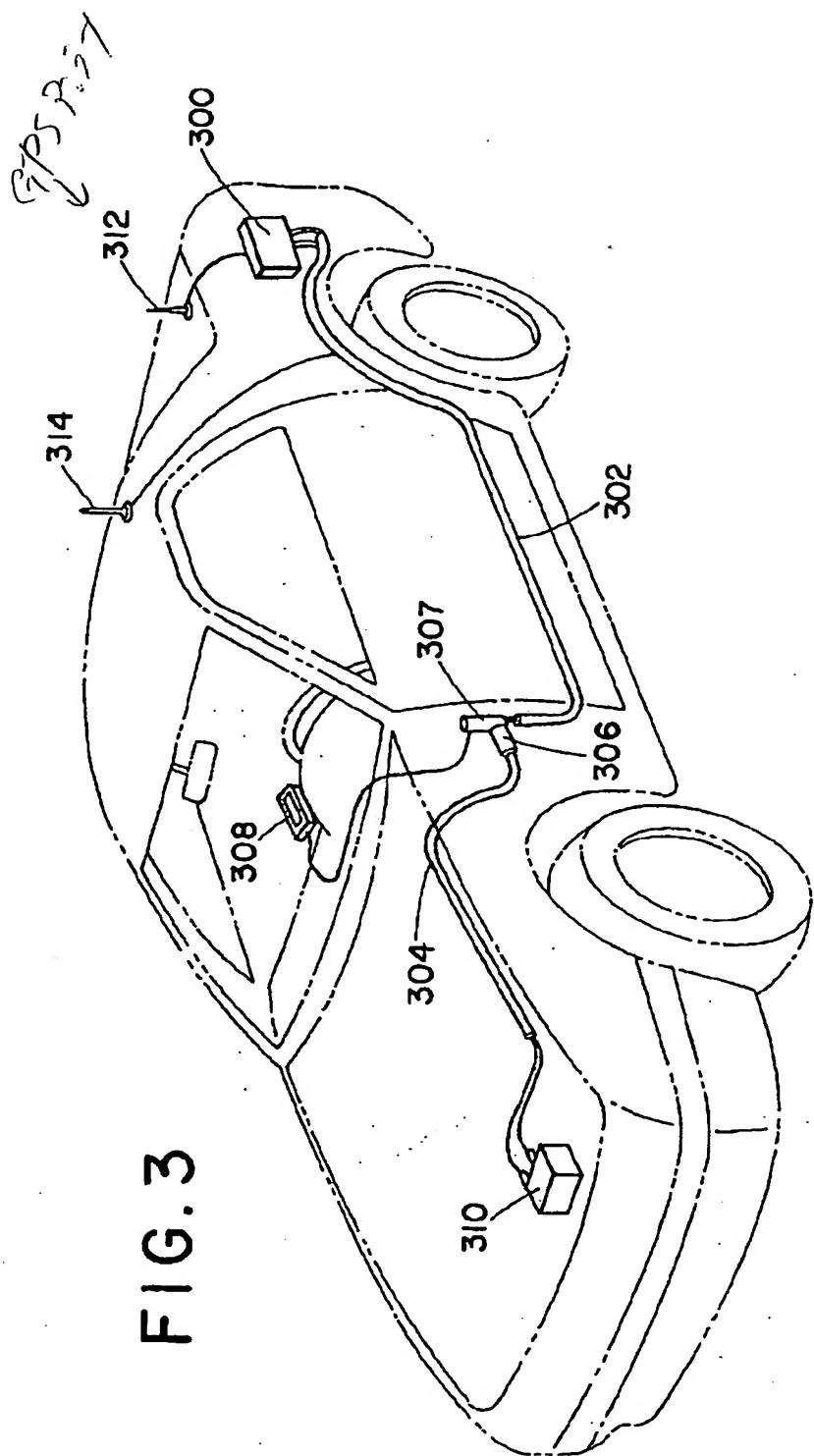


FIG. 2

【図3】

FIG. 3



[図4]

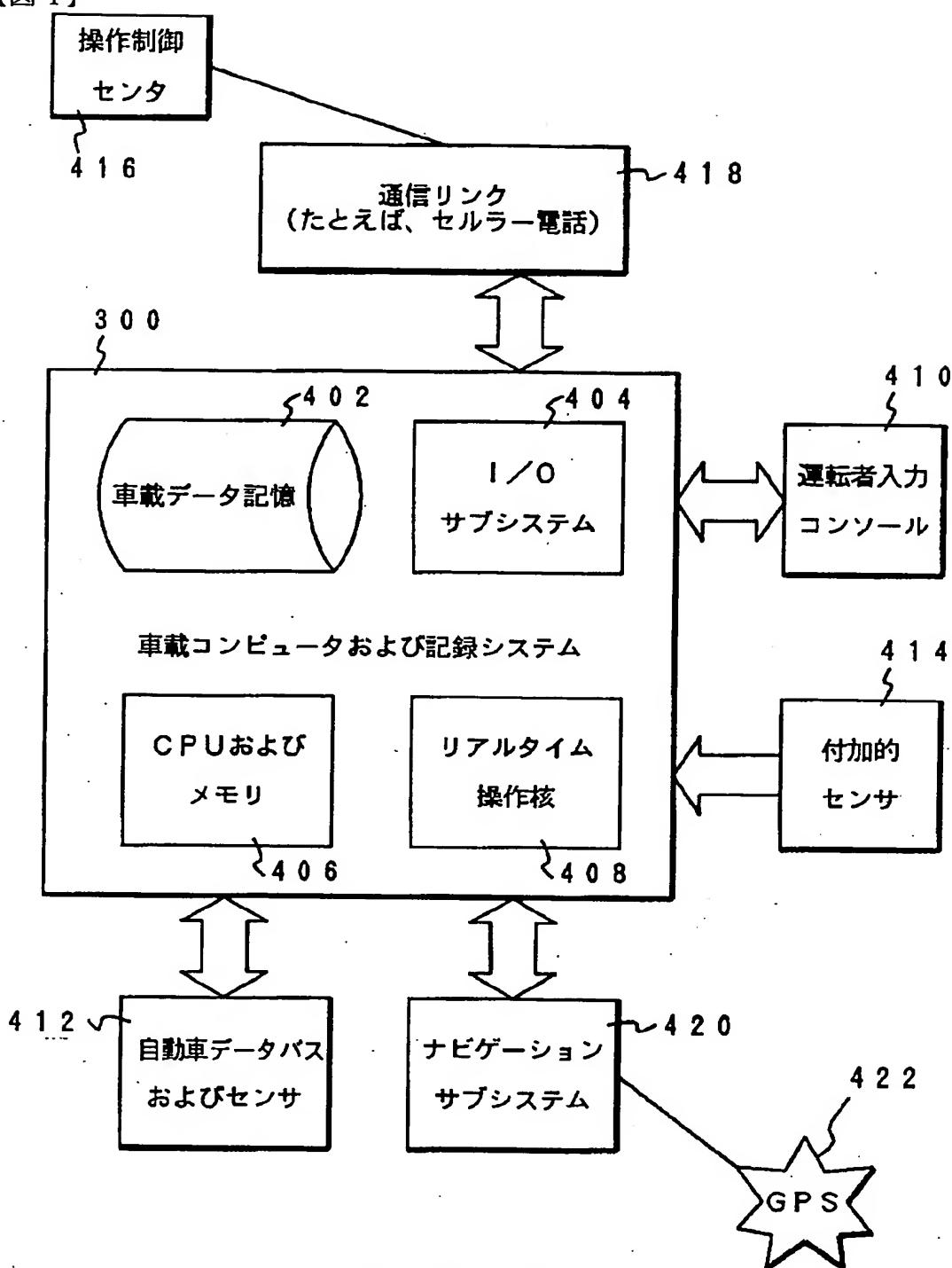


FIG. 4

[図5]

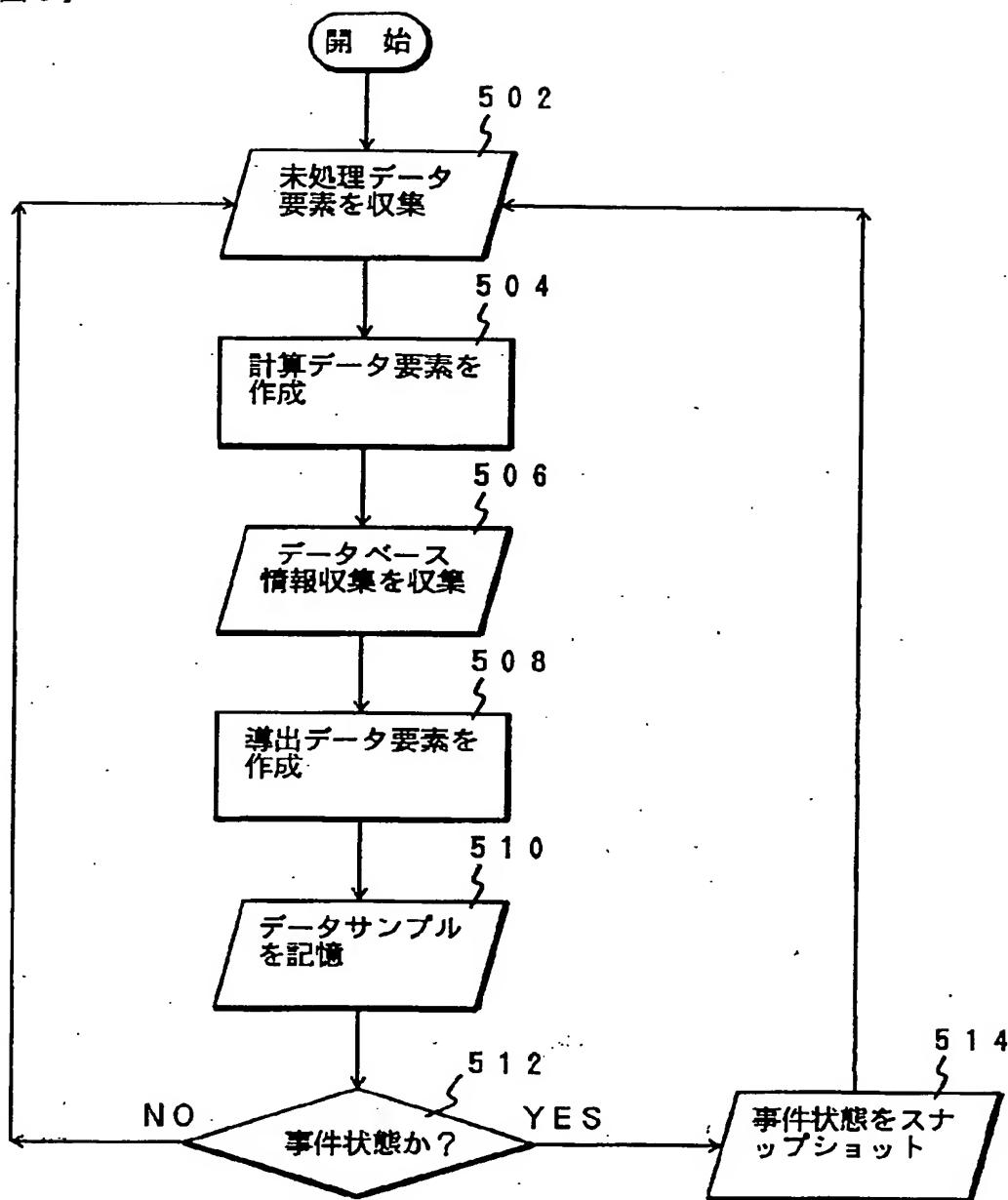


FIG. 5

[図6]

<u>情報データベース</u>	<u>インターフェース</u> -コンピュータ記憶	<u>サンプルレート</u> -要求次第
-地図 -速度制限 -交通標識 -高速道路状況 -(将来決定)		
<u>自動車ソース</u>	<u>インターフェース</u> -SAE J 1978コネクタ	<u>サンプルレート</u> -10~15Hz
-エンジンデータ -本体データ -電気データ		
<u>他のソース</u>	<u>インターフェース</u> -様々な1/0ポート (たとえば、RS-232/422など)	<u>サンプルレート</u> -変化
-VHSデータ -GPSデータ -安全システム -附加的システム		

自動車保険プロセス  
自動車データ取得プロセスフロー

FIG. 6

【手続補正書】

【提出日】 1998年4月24日

【補正内容】

#### 請求の範囲

1. 選択された期間中の操作者および自動車の運転特性を示すデータの監視、記録および通信に基づいて該期間中の自動車保険料を決定する方法であって、その方法により運転特性を所定の安全基準に関連付けることにより保険料を調整する方法において、

最初の保険契約者のプロファイルとこのプロファイルを基準にした自動車の基本保険料を決める工程と、

選択された期間中の自動車の操作状態または操作者の行動を示す複数の未処理データ要素を監視する工程と、

前記複数の未処理データ要素のうちの選択されたものが安全基準に対して予め選択された関係を有すると決定された場合に、前記選択された未処理データ要素を記録する工程と、

自動車保険の基本料金に適用されるべき追加料金または値引きを特定するため、前記複数の未処理データ要素のうちの選択されたものを統合する工程と、

基本料金および追加料金または値引きから選択された期間中の自動車の最終保険料金を生成する工程と、を備える方法。

2. 前記記録工程は、予め選択された関係を有する一つの未処理データ要素と関連するトリガイベントを特定する工程と、前記一つの未処理データ要素およびトリガイベントを示すトリガ情報の両方を記録する工程と、を備える請求項1に記載の方法。

3. アップリンクを通じて、一つの未処理データ要素に関連するトリガイベントを示す情報を即座に中央制御ステーションへ通信する工程をさらに備える請求項1に記載の方法。

4. 前記制御ステーションにより生成されたトリガイベント応答情報を記録する工程をさらに備える請求項3に記載の方法。

5. 前記未処理データ要素から、導出データ要素を作成する工程をさらに備える

請求項1に記載の方法。

6. 前記統合工程は、前記計算データ要素および前記導出データ要素を累積する

請求項5に記載の方法。

7. 複数の未処理データ要素の少なくとも一部は操作者の自覚および選択された制御内にあり、前記方法は、操作者により操作者の運転特性を調整し、それにより未処理データ要素に変化を生じさせて最終料金における値引きを取得する工程をさらに備える請求項1に記載の方法。

8. 基本料金は所定期間についてのものであり、前記操作者による調整は、前記所定期間内の所定時間間隔において発生するように設定される請求項7に記載の方法。

9. 前記所定期間は2年間を含み、前記所定時間間隔は月毎の間隔を含む請求項8に記載の方法。

10. 車載コンピュータおよび記録システムにより或る時間間隔中の保険料を調整するため該時間間隔中の自動車保険関連データを取得および記録する方法において、

この時間間隔中の自動車の操作状態および運転者の行動を示す複数の未処理データ要素を監視する工程と、

前記複数の未処理データ要素のうちの選択されたものが保険料の決定に関連する資料を有すると特定された場合に、前記選択された未処理データ要素を車載データ記憶装置の自動車記録ファイル内に記録する工程と、

前記選択された未処理データ要素がトリガイベントを含むかを識別し、含むと識別された場合には、トリガイベントを示す情報をトリガイベントファイル内に記憶するために中央制御ステーションに通信する工程と、

前記自動車記録ファイルと前記トリガイベントファイルを、該時間間隔中の自動車保険料を決定するための形態に統合する工程と、を備える方法。

11. 運転者の補助を必要とするように定められた特別のトリガイベントの特定に応答して、中央制御ステーションから、緊急の自動車急派または自動車の補助の指令を通信する工程をさらに備える請求項10に記載の方法。

12. 操作者および自動車の運転特性を示すデータの監視、記録および通信に基づいて選択された期間中の自動車保険料を決定するシステムであって、その方法により運転特性を所定の安全基準に関連付けることにより保険料を調整するシステムにおいて、

保険契約者のプロファイルとこのプロファイルを基準にした自動車の基本保険料を決める手段と、

選択された前記期間中自動車の操作状態または操作者の行動を示す複数の未処理データ要素を監視する手段と、

前記複数の未処理データ要素のうちの選択されたものが安全基準に対して予め選択された関係を有すると決定された場合に、前記選択された未処理データ要素を記録する手段と、

自動車保険の基本料金に適用されるべき追加料金または値引きを特定するために前記選択された未処理データ要素を統合する手段と、

基本料金および追加料金または値引きから選択された期間中の最終料金を生成する手段と、を備えるシステム。

13. アップリンクを通じて、未処理データ要素のうちの一つに関連するトリガイベントを示す情報を即座に中央制御ステーションへ通信して緊急車の急派を選択的に行えるようにする手段をさらに備える請求項12に記載のシステム。

14. 計算データ要素を作成する手段をさらに備える請求項12に記載のシステム。

15. 導出データ要素を作成する手段をさらに備える請求項14に記載のシステム。

16. 保険期間中の自動車の操作特性および運転者の行動から生成されるデータに基づいて、保険期間中の割増金を調整するために自動車保険料を決定するための保険統計的クラスシステムを作成する方法において、

該保険期間中の自動車の操作状態および運転者の行動を示す複数のデータ要素を監視する工程と、

前記複数の未処理データ要素のうちの選択されたものが保険料の決定に関連す

る資料を有すると特定された場合に、前記選択された前記データ要素を自動車記録ファイル内に記録する工程と、

自動車操作の対応する安全性の程度に関連する複数の保険統計的クラスを設定する工程と、

該保険期間中の保険統計的クラスの一つに対応する自動車についての対応する保険料を決定するために、前記自動車記録ファイルを選択された保険統計的クラスと統合する工程と、を備える方法。

17. 前記監視および記録工程は、実際の自動車の使用中に未処理データ要素を取得するために、実際の自動車操作と同時に連続的に起こる請求項16に記載の方法。

18. 複数の未処理データ要素の少なくとも一部は運転者の自覚および選択的制御内にあり、前記方法はさらに、運転者により運転行動を調整して、前記自動車記録を保険統計的クラスの他の一つと統合するために未処理データ要素の前記一部を変更する工程を備える請求項17に記載の方法。

19. 特定の自動車の選択されたデータ収集期間中の実際の操作により得られたデータを、複数のセンサから抽出し、選別し、集合し、且つ該データを保険料の評価のために適用するための統合システムにおいて、

前記データ収集期間中に自動車の操作状態および運転者の行動を示す複数の未処理データ要素を複数のセンサから抽出する手段と、

未処理データ要素を選別し、かつ、前記複数の未処理データ要素のうちの選択されたものが自動車の保険料の決定の関連資料を有すると特定された場合に、前記選択された未処理データ要素を車載記憶装置の自動車記録ファイル内に集合する手段と、

集合された前記選択された未処理データ要素を、自動車操作の安全性の程度を示す所定の保険統計的クラスと関連付ける手段と、

前記データ収集期間中の保険料を生成する手段と、を備えるシステム。

20. 前記監視工程が、

自動車の総運転時間を計算し、運転時間の相対的部分を高危険運転時間、中危

険運転時間、低危険運転時間を含む複数個の分類に分ける工程と、

更に運転エリアの地理的位置を識別し且つ識別した地理的位置を高危険運転位置、中危険運転位置、低危険運転位置を含む複数個の分類に分ける工程と、を備える請求項1に記載の方法。

21. 前記統合工程が、前記運転時間分類および運転位置分類における運転時間

のパーセンテージの計算を含む、請求項20に記載の方法。

22. 前記監視工程が、

自動車の総運転時間を計算し、運転時間の相対的部分を高危険運転時間、中危険運転時間、低危険運転時間と含む複数個の分類に分ける工程と、

更に運転エリアの地理的位置を識別し且つ識別した地理的位置を高危険運転位置、中危険運転位置、低危険運転位置を含む複数個の分類に分ける工程と、を備える請求項10に記載の方法。

23. 前記統合工程が、前記運転時間分類および運転位置分類における運転時間のパーセンテージの計算を含む、請求項10に記載の方法。

24. 監視する手段が、

自動車の総運転時間を計算し、運転時間の相対的部分を高危険運転時間、中危険運転時間、低危険運転時間を含む複数個の分類に分ける手段と、

更に運転エリアの地理的位置を識別し且つ識別した地理的位置を高危険運転位置、中危険運転位置、低危険運転位置を含む複数個の分類に分ける手段と、を備える請求項12項に記載のシステム。

25. 統合する手段が、前記運転時間分類および運転位置分類における運転時間のパーセンテージを計算する前記手段を含む、請求項24に記載のシステム。

26. 更に、計算データ要素および導出データ要素を作成する手段を含み、前記計算データ要素および有出データ要素が更に前記保険統計的クラスと共同するために集合される請求項19に記載のシステム。

## 〔国際調査報告〕

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US97/01495

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC(6) : C06F 165/00 US CL : 395/204; 364/424.01, 424.04, 565; 340/441; 346/18 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S.395/204; 364/424.01, 424.04, 565; 340/441; 346/18 :		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) APS. DIALOG		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4,843,578 A (WADE) 27 June 1989, figure 1-2 and col. 1, line 54 to col. 4, line 11.	1,2,4-8,11, 13, 15-20
Y	BAIG, Edward. The safest cars of '91, U.S. News & World Report, v109, n22, p71	1, 8, 9-11, 13, 17, 19-20
Y,P	US 5,550,551 A (ALESIO) 27 August 1996, figures 1-3 and col. 3, lines 4-41.	3, 12, 14
A	US 5,055,851 A (SHEFFER) 08 October 1991, col. 2, line 44 to col. 3, line 68.	1-20
A	US 5,430,432 A (CAMHII et al.) 04 July 1995, col. 3, line 65 to col. 10, line 39.	1-20
A,P	US 5,499,182 A (DUSBORNE) 12 March 1996, col. 3, line 46 to col. 6, line 65.	1-20
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "B" earlier document published on or after the international filing date "C" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "D" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "E" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 24 MARCH 1997		Date of mailing of the international search report 05 MAY 1997
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer GAIL HAYES Telephone No. (703) 305-9711

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US97/01495

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DRIERLEIN, Robert. Vendors spice up services. Beverage World, v109, n1467, p82	1-20

---

フロントページの続き

(72) 発明者 ヘイネン ジョン ピー  
アメリカ合衆国 フロリダ 33647 タン  
バ ロングウォーター ラン ドライブ  
18115

PCT

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION  
International Bureau017 U.S. PTO  
10/083566

02/27/02

## INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification <sup>6</sup> : <b>G06F 165/00</b>		A1	(11) International Publication Number: <b>WO 97/27561</b>
(21) International Application Number: <b>PCT/US97/01495</b>		(43) International Publication Date: <b>31 July 1997 (31.07.97)</b>	(81) Designated States: JP, KR, MX, European patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) International Filing Date: <b>17 January 1997 (17.01.97)</b>			
(30) Priority Data: 08/592,958 29 January 1996 (29.01.96) US			Published <i>With international search report.</i>
(71) Applicant: PROGRESSIVE CASUALTY INSURANCE COMPANY [US/US]; 6300 Wilson Mills Road, East Campus, Mayfield Village, OH 44143 (US).			
(72) Inventors: McMILLAN, Robert, J.; 809 Orleans Avenue South, Tampa, FL 33606 (US). CRAIG, Alexander, D.; 20 Stonehill Lane, Moreland Hills, OH 44022 (US). HEINEN, John, P.; 18115 Longwater Run Drive, Tampa, FL 33647 (US).			
(74) Agent: MOLDOVANYI, Jay, F.; Fay, Sharpe, Beall, Fagan, Minnich & McKee, Suite 700, 1100 Superior Avenue, Cleveland, OH 44114-2518 (US).			

## (54) Title: MOTOR VEHICLE MONITORING SYSTEM FOR DETERMINING A COST OF INSURANCE

## (57) Abstract

A method and system of determining a cost of automobile insurance based upon monitoring, recording and communicating data representative of operator and vehicle driving characteristics (202). The cost is adjustable retrospectively and can be prospectively set by relating the driving characteristics to predetermined safety standards. The method comprises steps of monitoring a plurality of raw data elements (208) representative of an operating state of the vehicle or an action of the operator. Selected ones of the raw data elements are recorded when the ones are determined to have an identified relationship to safety standards. The selected ones are consolidated (210) for processing against an insurer profile and for identifying a surcharge or discount (214) to be applied to a base cost of automobile insurance. A final cost (216) is produced from the base costs and the surcharges and discounts.

